# Manual de Instruções

## Analisador de Baterias EA250 12V A&C

**A&C Automação e Controle**

**Rua: Itápolis nº 84 – SBC. – SP – CEP:09615-040**

**Tel: (11) 4368-4202 Fax: (11) 4368-5958**

**E-mail: aec@aecautomacao.com.br**

**www.aecautomacao.com.br**

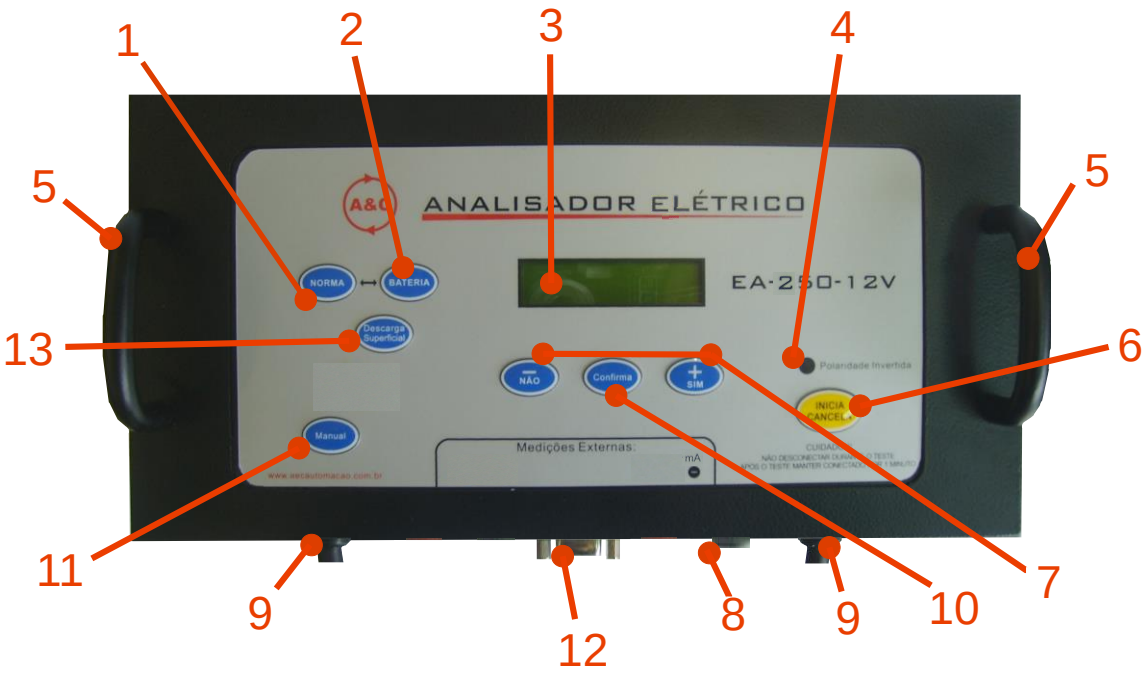
# Informações de segurança de instalação e operação

Antes de utilizar qualquer aparelho elétrico é imprescindível a leitura do manual de instruções. Leia cuidadosamente as informações sobre segurança antes de utilizar o Analisador e mantenha o manual sempre próximo do aparelho.

### *Cuidados Gerais:*

- ✓ Sempre utilizar EPI's para o manuseio de baterias.
- ✓ Faça sempre uma inspeção visual na bateria antes da análise e **NUNCA TESTE OU RECARREGUE BATERIAS COM SUPEITA DE VAZAMENTOS, INDÍCIOS DE SOBRECARGA, POLOS QUEBRADOS E/OU ESMAGADOS E CAIXA VIOLADA/QUEBRADA. O TESTE, RECARGA E UTILIZAÇÃO DE BATERIAS SEM CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO PODEM CAUSAR EXPLOSÕES!**
- ✓ ***Recomenda-se que a análide de baterias sejam realizadas em ambiente AREJADO, afastado de produtos inflamáveis e dentro dos limites de temperatura***.
- ✓ O Analisador deve ser instalado em lugar protegido de sol e chuva, e também, ***ficar o mais longe possível das baterias em análise (limitado pelos cabos de saída)***, afim de que os gases gerados pela(s) bateria(s), não sejam sugados pelo sistema de circulação de ar do equipamento. ***Esses gases são corrosivos e causam danos ao equipamento.***
  ***Obs.: A GARANTIA NÃO SERÁ CONCEDIDA CASO SE CONSTATE DANOS CAUSADOS POR GASES CORROSIVOS.***
- ✓ A instalação ideal é manter o equipamento fixado na parede acima das baterias em análise (distanciados destas pelo comprimento do cabo), através dos dois pontos de fixação localizados na parte traseira do aparelho (obs.: as cabeças dos parafusos de fixação devem estar a 10mm da parede).
- ✓ Certifique-se que a entrada e saída de ar do equipamento não estão obstruídas. Mantenha um espaço livre mínimo de 150mm em ambos.
- ✓ Certifique-se que o terminal da bateria a ser carregada e as garras do equipamento estejam limpos e livres de oxidação. A ligação das garras do analisador em terminais sujos ou oxidados podem provocar faíscas e erros operacionais.
- ✓ Nunca remova as garras do analisador durante os testes de bateria e alternador, pressione "Cancela" para interromper qualquer teste.
- ✓ Nunca trabalhe, ou deixe sobre a bateria objetos metálicos ou ferramentas que possam causar faíscas ou curto-circuito.
- ✓ Não utilize cabos de ligação e/ou adicione acessórios não especificados no manual do equipamento, pois podem causar acidentes.
- ✓ Caso o ácido caia sobre a pele ou roupas, lave-os imediatamente com água e sabão. Se cair ácido nos olhos, lave-os imediatamente com muita água limpa corrente por pelo menos 01 minuto e depois procure ajuda médica.

# Apresentação do equipamento




1 – Seleção da Norma de teste.
2 – Tecla para teste de Bateria.
3 – Display de informações.
4 – Led indicador de polaridade invertida.
5 – Alças de transporte.
6 – Tecla de inicialização / cancelamento.
7 – Teclas para ajustes de valores “aumenta” e “sim”, “diminui” e “não”.
8 – Entrada externa “mA” para medição corrente de fuga.
9 – Cabo de Saída.
10 – Tecla de confirma.
11 – Tecla para teste manual.
12 – Conector de comunicação RS232.
13 – Tecla para descarga superficial.

# Índice

A quem se destina o manual .....5
Botões de Comando .....19
Buscando novos testes (software) .....19
Configurando a porta serial (software): .....23
Convenções utilziadas nesse manual .....5
Descarga Superficial .....9
Descrição .....13
Display de Avisos e Mensagens (software) .....18
Entrada Externa “mA” .....11
Falhas e Alarmes .....12
Gerando relatório (software) .....20
Gráfico Tensão vs Tempo (software) .....18
Instalação .....13
Introdução .....6
Leitura dos Valores Externos: .....11
Menu (software): .....23
Operação .....8
Operação (Software) .....16
Prefácio .....5
Software .....13
Solucionando problemas .....25
Suporte Técnico .....5
Tabela de dados .....17
Teste de Baterias: .....8
Teste de Corrente de Fuga: .....10
Teste Manual: .....11

# Prefácio

A leitura deste prefácio é para deixá-lo familiarizado com o restante do manual.

## *A quem se destina o manual*

O manual se destina aos responsáveis pela operação do Analisador Elétrico EA250 12V A&C.

## *Convenções utilizadas nesse manual*

As seguintes convenções são usadas neste manual:

- ✓ Lista de itens tipo como essa, são para informações ou recomendações não seqüenciais;
- ✓ Listas numeradas são para informações ou recomendações seqüenciais ou hierárquicas;
- ✓ Textos em itálico são utilizados para enfatizar.

## *Suporte Técnico*

Caso necessite de qualquer informação complementar ou tenha dúvidas referentes a qualquer um dos itens deste manual, por favor, ***entre em contato conosco.***

A&C Automação e Controle
Rua Itápolis, 84 – S.B.Campo – SP
CEP: 09615-040
Tel: (11) 4368-4202
Fax: (11) 4368-5958
e-mail: sac@aecautomacao.com.br

# 1. Introdução

O analisador elétrico EA-250 12V é um equipamento destinado ao negócio “BATERIA DE MOTO”, por suas características diferenciadas das baterias automotivas .

Seu desenvolvimento baseou-se na necessidade de um equipamento dedicado para o negócio bateria de moto.

Com o EA-250 12V você tem alem do teste dinâmico da bateria de moto (com carga real), a condição de teste de corrente de fuga, que é responsável por grande numero de problemas veiculares e que dão uma falsa indicação de problema de bateria.

O equipamento é destinado aos testes de baterias de moto de 12 Volts com até 250A de CCA, pois se trata de uma carga dinâmica de até 250 A DC real.

O equipamento também realiza, a operação de descarga superficial que permite colocar uma bateria excitada (recém saída de um processo de recarga ou retirada de moto recentemente usada ) em condições de testes adequados.

O EA-250 12V também possibilita a programação de testes personalizados.

Em virtude de seu controle microprocessado, os testes são realizados de forma fácil, rápida, automática, bastando ao operador somente entrar com os dados da bateria ou do teste desejado, o que garante a repetibilidade e confiabilidade dos mesmos. Todas as informações relevantes são disponíveis e de fácil leitura através de um display LCD.

Conta com uma porta serial que pode ser ligada a um computador padrão PC, para leitura dos dados do teste, geração de gráficos, banco de dados e relatórios.

# 2. Especificações Técnicas

| ANALISADOR ELÉTRICO EA-250 – 12 V | |
|---|---|
| **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS** | |
| LIMITES DE TENSÃO PARA TESTES | 9,0 A 16 V |
| CORRENTE MÁXIMA DE DESCARGA PARA TESTE DE BATERIAS | 250 A |
| CORRENTE MÁXIMA DE DESCARGA PARA TESTE DE ALTERNADOR | Não possui |
| PRECISÃO DO CONTROLE DE CORRENTE | + / - 2% DO FUNDO DE ESCALA |
| RESOLUÇÃO DE LEITURA DA TENSÃO | 0,1 V |
| RESOLUÇÃO DE LEITURA DE CORRENTE | 1 A |
| RESOLUÇÃO DO CONVERSOR AD | 10 BITS |
| RESOLUÇÃO DO CONVERSOR DA | 10 BITS |
| POTÊNCIA MÁXIMA DE OPERAÇÃO | 3300W POR 15 SEGUNDOS |
| DIMENSÕES APROXIMADAS DO APARELHO | 300X150X215 mm |
| CADÊNCIA DE TESTE: | **1 TESTE A CADA 120 SEGUNDOS *** |
| FLUXO DE AR FORÇADO | 45 L/S |
| BITOLA DOS CABOS DE SAÍDA | 16 MM² |
| BITOLA DOS CABOS SENSORES DE TENSÃO | 1,0 MM² |
| SAMPLE TIME DE REGISTRO DE DADOS | 1 SEGUNDO |
| TOTAL DE TESTES ARMAZENADOS | 6 ULTIMOS TESTES |
| ALIMENTAÇÃO | **DA PRÓPRIA BATERIA EM TESTE** |
| INTERFACE | RS-232 |
| SINAL SONORO (BEEP CURTO) | FEED-BACK DE TECLADO |
| SINAL SONORO (BEEP LONGO) | TÉRMINO DE TESTE OU OPERAÇÃO |
| SINAL SONORO (BEEP INTERMITENTE) | FALHA |
| DISPLAY LCD | 2 LINHAS DE 16 CARACTERES |
| PROTEÇÕES | SOBRE-TEMPERATURA POLARIDADE INVERTIDA |

| ANALISADOR ELÉTRICO EA-250 | |
|---|---|
| **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS ENTRADAS EXTERNAS** | |
| CORRENTE MÁXIMA ENTRADA “mA" | 999 mA |
| RESOLUÇÃO DE LEITURA ENTRADA “mA" | 1 mA |
| PROTEÇÃO | CONTRA SOBRE-CORRENTE NA ENTRADA “mA" |

# 3. Tipos de Testes/Operação

## *3.1 Teste de Baterias:*

O Analisador elétrico EA-250 HELIAR realiza testes de Baterias moto com propósito de fornecer um resultado preciso e confiável de suas condições.
Os testes de baterias são testadas em função da corrente de CCA na norma SAE.

O EA-250 é destinado a testes de baterias de moto na norma SAE até CCA até 250A.Para realizar um teste de Baterias o operador deve seguir o roteiro abaixo:

**a)** Conectar o equipamento à bateria a ser testada através das garras de alta corrente. IMPORTANTE: Se o teste for a uma bateria conectada à motocicleta, este e todos os consumidores/equipamentos devem estar desligados.
**b)** Selecionar "Bateria" apertando o botão correspondente.
**c)** O display indicará: "Bateria carregada sim(+) ou não(-)"?

***OBSERVAÇÕES:***

BATERIA CARREGADA:

- ✓ É uma bateria que foi submetida a um processo de recarga.
- ✓ É uma bateria instalada em um veiculo cujo sistema elétrico esteja operando dentro da normalidade, e que este (o veiculo) tenha ficado operacional por mais de 04 (quatro) horas continuas antes do teste.

BATERIA NÃO CARREGADA:

- ✓ É uma bateria que não foi submetida a um processo de recarga.
- ✓ É uma bateria que embora tenha estado em um veiculo que esteve operacional por mais de 04 (quatro) horas continuas antes do teste, foi constatado que o sistema elétrico da motocicleta não se encontra dentro da normalidade ou quando o veiculo não é testado.

**d)** Através das teclas "sim(+) ou não(-)" informe a condição da bateria.

*Obs.: Esta informação é importante, pois é um dos elementos empregados para o cálculo do resultado do teste. Quando informado "bateria carregada", e o resultado obtido no fim do teste for inferior a 9,6V, temos a mensagem no display "bateria reprovada". Quando informado "bateria não carregada" e o resultado obtido no fim do teste for inferior a 9,6V, temos a mensagem no display "recarregar bateria", para um novo teste. Esta metodologia tem por finalidade aumentar a segurança para que não seja condenada uma bateria que esteja somente descarregada e baseia-se no princípio de que somente deve-se testar uma bateria carregada.*

**e)** Ajustar o valor de CCA que consta no rótulo da bateria e deve ser ajustado via teclas "+" e "-" Cada toque no botão faz com que o valor de

CCA ou Ah seja alterado em 5A. Mantendo o botão pressionado o valor aumenta ou diminui rapidamente.

**f)** Pressionar a tecla “INICIA/CANCELA”.
Ao ser pressionado o botão de início, o aparelho automaticamente controla a corrente de teste mantendo-a constante durante 15 segundos.
Ao término dos 15 segundos, o aparelho inicia o processo de cálculo do resultado e registra o valor da tensão final, encerra o teste e mostra no display LCD uma mensagem que será, “aprovada” se a tensão for superior ou igual a 9,6V ou “reprovada ou recarregue” se inferior a 9,6V, também considerando a sinalização de carregada sim ou não.
Durante o teste o aparelho indica continuamente a tensão e corrente da bateria. Para interromper um teste, basta pressionar o botão de “CANCELA”, **NUNCA DESCONECTE OS CABOS DURANTE UM TESTE.**

***OBSERVAÇÕES:***

- ✓ O aparelho não iniciará o teste da Bateria caso a tensão seja superior a 13,2V. Neste caso, ele automaticamente seleciona a operação de descarga superficial (ver item 3.2) e não permite o teste.
- ✓ Somente após um tempo de 60 segundos após o término da descarga superficial, o equipamento permite o início de um novo teste.
- ✓ Caso a tensão seja inferior a 12,2V o aparelho mostrará uma mensagem “recarregar bateria” e não efetuará o teste.
- ✓ No decorrer do teste, caso a tensão caia a um nível inferior a 9,6V aparecerá a mensagem “bateria reprovada” ou “recarregar bateria” de acordo com a informação (carregada “sim” ou “não”) fornecida no inicio do teste.
- ✓ Respeite o tempo de cadência de 120 segundos antes de iniciar um novo teste. Este tempo é necessário para garantir um resfriamento adequado dos componentes internos do aparelho. É importante que durante este tempo o aparelho permaneça conectado à bateria para permitir o funcionamento do sistema de resfriamento.

## *3.2 Descarga Superficial*

A operação de descarga superficial visa adequar uma bateria recém carregada para o teste de CCA a fim de evitar resultados equivocados, tensão não superior a 13,2V.

A “descarga superficial” consiste em aplicar uma descarga de 40A por 15 segundos.

O analisador elétrico EA-250 HELIAR programa-se automaticamente para realizar uma descarga superficial quando detecta uma tensão superior ou igual a 13,2V para um teste de bateria de moto.

O aparelho também possui um botão destinado a esse tipo de operação manual, caso desejado.

Para realizar uma operação de descarga superficial, o operador deve proceder da seguinte maneira:

**a)** Conectar o equipamento na bateria a ser testada. IMPORTANTE: Se o teste for em uma bateria conectada em um veículo, este e todos os consumidores/equipamentos devem estar desligados.
**b)** Pressionar o botão “DESCARGA SUPERFICIAL” caso não seja a indicação direta do equipamento.
**c)** Pressionar o Botão “INICIA/CANCELA” para iniciar o processo. Ao ser pressionado o botão de início, o aparelho automaticamente controla a corrente em 300A mantendo-a constante por 15 segundos. Ao término desse tempo, o aparelho fornece uma mensagem indicativa de fim de operação e inicia a contagem de um tempo de repouso de 60 segundos, não permitindo o início de outro teste antes do término. Durante esta operação o aparelho indica continuamente a tensão da bateria. OBS.: os parâmetros da descarga superficial são internacionais .
***d)*** Para interromper uma operação iniciada, basta pressionar novamente o botão de “INICIA/CANCELA”. ***Nunca desconecte os cabos quando uma descarga estiver ocorrendo.***

## *3.3 Teste de Corrente de Fuga:*

Com a utilização das entradas externas, é possível realizar de forma rápida uma verificação da corrente de fuga da motocicleta, que é muito importante para a solução de vários problemas que erroneamente são interpretados como problema de bateria.

OBSERVAÇÕES:
• A corrente máxima medida pelo equipamento é de 999 mA. Valores acima serão indicados como “—OVL—“ (Sobre carga). O equipamento possui ainda um fusível eletrônico de segurança, que interrompe o circuito com correntes superiores a 3A e volta ao seu estado normal alguns segundos depois que a corrente volte a um valor inferior a 3A. Nesse caso, não haverá indicação de Sobre Carga e a corrente indicada será igual à zero.

• O método descrito a seguir implica em desconectar a bateria do automóvel para conectar os cabos de medição. Isso pode desconfigurar alguns circuitos/módulos/acessórios. Caso necessário conecte uma bateria auxiliar em paralelo, ligando-a aos cabos do veículo conectados a bateria. Antes de iniciar um teste de corrente de fuga, certifique-se que a bateria ligada ao mesmo já tenha sido analisada e encontra-se em condições normais de funcionamento e que ***TODOS OS ACESSÓRIOS ESTEJAM DESLIGADOS***, do tipo: rádios, ar condicionado, ventiladores, lâmpadas, e etc.

Para medir a corrente de fuga, siga o seguinte roteiro:

**a)** Localize a garra auxiliar vermelha fornecida junto com equipamento e conecte-a no borne “mA”;
**b)** Interrompa a ligação do pólo negativo da bateria e conecte a garra auxiliar vermelha no cabo que estava conectado no pólo negativo. Conecte também no pólo negativo da bateria a garra principal negativa do equipamento.
**c)** Conecte a garra principal positiva no pólo positivo da bateria, alimentando o equipamento;
**d)** Desconecte a bateria auxiliar caso existente.

**e)** Faça a leitura da corrente de fuga no display LCD do equipamento indicada como “IF”. O valor é lido em miliamperes (mA).

*Observação: verificar especificação de corrente de fuga máxima da motocicleta junto ao fabricante e comparar o valor.*

## *3.4 Teste Manual:*

O analisador elétrico EA250-12V, permite que o operador realize um teste personalizado em uma bateria, fora dos padrões acima descritos.

O operador pode ajustar uma corrente de teste entre 5 a 250A e um tempo de 1 a 15 segundos.

Para realizar um teste Manual, o operador deve seguir o roteiro:

**a)** Conectar o aparelho à bateria a ser testada.
**b)** Pressionar o botão “MANUAL”
**c)** Pressionar os botões “+” e “–” até atingir o valor da corrente desejada.
**d)** Pressionar o botão “CONFIRMA”.
**e)** Pressionar os botões “+” e “–” até atingir o tempo desejado.
**f)** Pressionar o botão “CONFIRMA”.
**g)** Pressionar o Botão “INICIA/CANCELA”.
Ao ser pressionado o botão de início, o aparelho automaticamente controla a corrente ajustada no item c. durante o tempo ajustado no item e. registrando a tensão e fornecendo uma mensagem indicativa de fim de teste. Durante o teste o aparelho indica continuamente a tensão e corrente da bateria. Para interromper um teste iniciado, basta pressionar novamente o botão de CANCELA. Não remova as garras antes de cancelar o processo.

*OBSERVAÇÕES:*

- ✓ Este tipo de teste não fornece indicação de aprovação ou rejeição da bateria.
- ✓ No decorrer do teste, o aparelho interrompe o mesmo, caso a tensão da bateria caia a um nível inferior a 9,0V.
- ✓ Respeite o tempo de cadência de testes de 120 segundos antes de iniciar um novo teste. Este tempo é necessário para garantir um resfriamento adequado dos componentes internos do aparelho após um teste. É importante que durante este tempo o parelho permaneça conectado à bateria para permitir o funcionamento de seu sistema de resfriamento.

## *3.5 Leitura dos Valores Externos:*

O analisador elétrico EA350 12V possui uma entrada para medições externas que auxiliam na realização dos testes. Essa entrada esta disponível na parte frontal do equipamento.

A leitura dessas entradas será feita no display LCD do equipamento.

### *3.5.1 Entrada Externa “mA”*

Essa entrada permite leitura de correntes baixas. O equipamento possui um medidor em série de corrente e pode ser usado para medir a

corrente de fuga da motocicleta. O valor lido por essa entrada é mostrado diretamente no display na escala de mA (miliamperes) e está denominada de “IF”.

- ✓ FAIXA DE OPERAÇÃO: 0 a 999 mA
- ✓ ESCALA DE LEITURA: mA (miliampére)

*Quando a corrente for superior ao limite máximo, o display indicará: "IF:-OVL-"*

A entrada para medida externa de mA possui um circuito automático de proteção que "desarma" quando submetido a correntes superiores a corrente máxima de operação.

O circuito de proteção uma vez desarmado, precisa de alguns minutos ( 3 a 5 ) para voltar a operar (armar). Caso a entrada de medição de mA seja submetida a correntes maiores do que seu limite provocando o desarme do circuito de proteção, desconecte os cabos da entrada e espere de 3 a 5 minutos para continuar a operar com o equipamento.

## *3.6 Falhas e Alarmes*

O analisador elétrico EA250 12V verifica continuamente o funcionamento do aparelho e indica no display LCD quando detecta alguma anomalia durante a realização dos testes. Estas anomalias estão divididas em Falhas e Alarmes. Os alarmes ocorrem devido à utilização errada do equipamento. Já as falhas são mostradas com um código correspondente e indicam algum problema interno do analisador que deve ser encaminhado à assistência técnica informando ao técnico o código apresentado.

Os Alarmes são:

- ✓ SOBRE-TEMPERATURA: o equipamento possui um sensor interno de temperatura que impede que um teste seja realizado caso a temperatura interna do aparelho esteja elevada. Este tipo de falha ocorre caso o aparelho seja utilizado seguidamente não respeitando o tempo de resfriamento entre um teste e outro como especificado, caso ocorra este alarme o aparelho deve permanecer conectado à bateria para permitir que o sistema de resfriamento devolva sua temperatura normal de trabalho.

As Falhas são:

- ✓ CÓDIGO 30: ocorre quando a corrente de saída não atingiu a corrente especificada de teste. Para correntes maiores que 100A.
- ✓ CÓDIGO 31: ocorre quando o aparelho detecta a passagem de corrente antes de ser iniciado um teste.
- ✓ CÓDIGO 32: ocorre quando a corrente de saída não atingiu a corrente especificada de teste. Para correntes menores que 100A.

# 4. Software

## 4.1 Descrição

O analisador elétrico EA2350 12V permite capturar os dados provenientes do teste, criando gráficos, tabelas e relatórios que serão armazenados em disco em formato padrão HTML, visível em qualquer programa navegador de Internet. Esses relatórios podem ainda ser impressos e comprovam o resultado do teste.

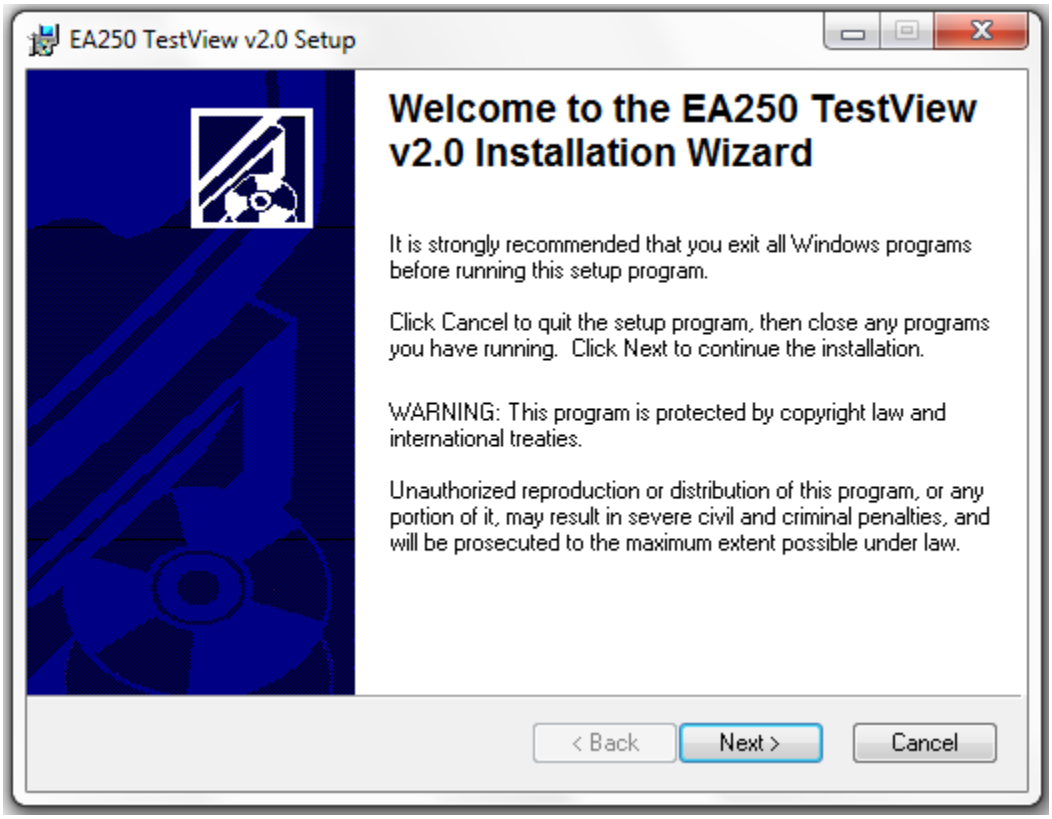
A operação será através de um computador remoto via comunicação serial padrão RS-232. Para isso o computador deve ter instalado o software EA250 12V - TestView compatível com ambiente Windows 98/XP/2000/Vista/Seven.

## 4.2 Instalação

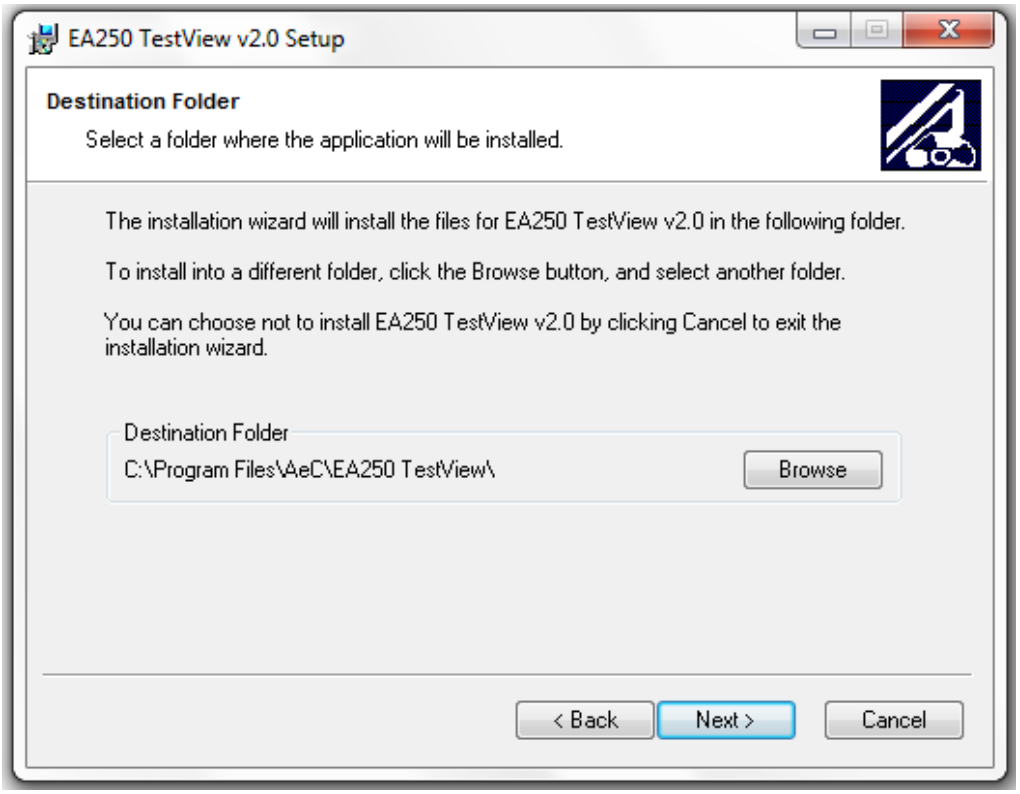
O CD de instalação acompanha seu Analisador elétrico EA250 12V. Junto com ele está um cabo de comunicação serial necessário ao funcionamento do programa.

Para instalar o programa, siga os passos abaixo:

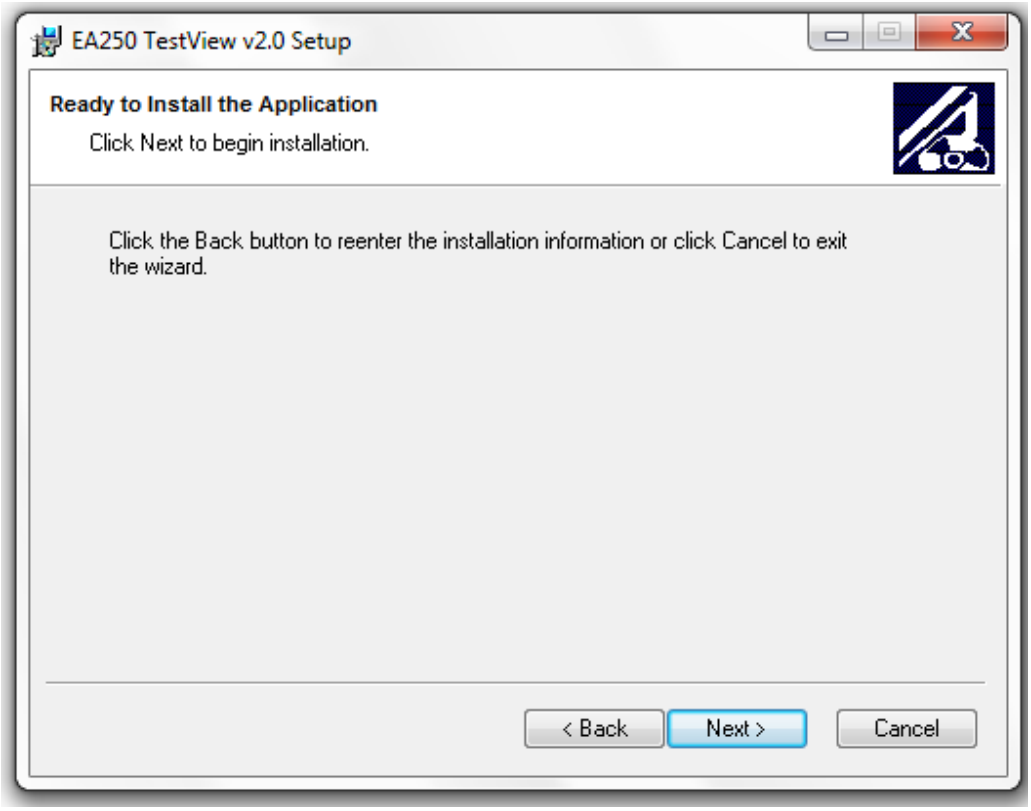
**a)** Insira no leitor de CD_ROM o CD que acompanha este manual;
**b)** Abra o Windows Explorer e execute o programa d:\setup.exe. Você pode também clicar em INICIAR e em seguida EXECUTAR e digitar d:\setup.exe;
**c)** Na tela inicial, clique em NEXT para continuar a instalação;


EA250 TestView v2.0 Setup
Welcome to the EA250 TestView v2.0 Installation Wizard
It is strongly recommended that you exit all Windows programs before running this setup program.
Click Cancel to quit the setup program, then close any programs you have running. Click Next to continue the installation.
WARNING: This program is protected by copyright law and international treaties.
Unauthorized reproduction or distribution of this program, or any portion of it, may result in severe civil and criminal penalties, and will be prosecuted to the maximum extent possible under law.
< Back
Next >
Cancel

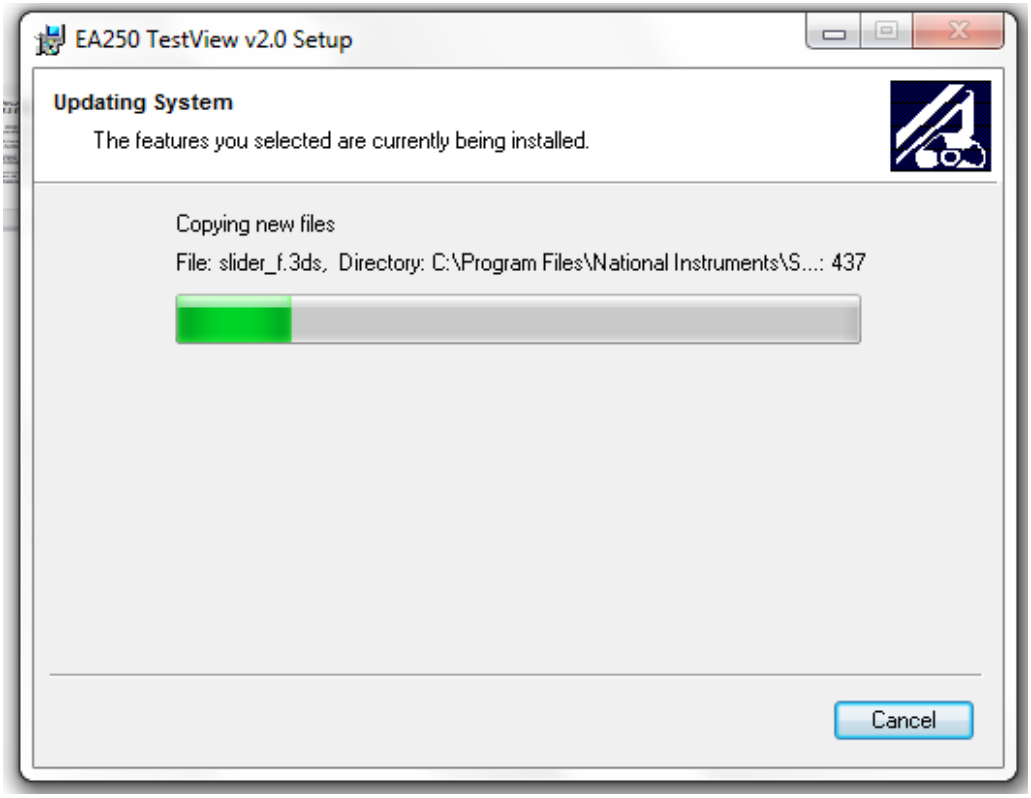
**d)** Em seguida, escolha o diretório onde deverá ser instalado o programa. Recomenda-se não alterar o diretório padrão que aparece na tela. Clique em NEXT para continuar;


EA250 TestView v2.0 Setup
Destination Folder
Select a folder where the application will be installed.
The installation wizard will install the files for EA250 TestView v2.0 in the following folder.
To install into a different folder, click the Browse button, and select another folder.
You can choose not to install EA250 TestView v2.0 by clicking Cancel to exit the installation wizard.
Destination Folder
C:\Program Files\AeC\EA250 TestView\
Browse
< Back
Next >
Cancel

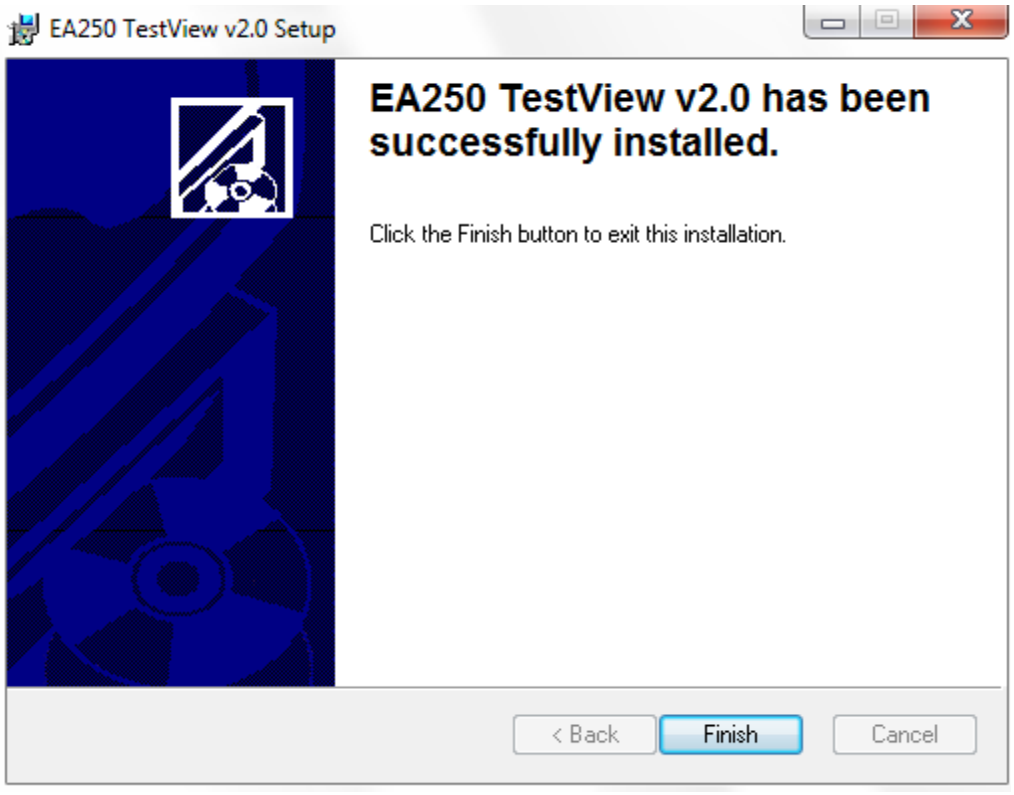
**e)** Clique em NEXT para iniciar a cópia dos arquivos e a efetiva instalação do programa;


EA250 TestView v2.0 Setup
Ready to Install the Application
Click Next to begin installation.
Click the Back button to reenter the installation information or click Cancel to exit the wizard.
< Back
Next >
Cancel

**f)** Aguarde a cópia de todos componentes necessários e o término da instalação;


EA250 TestView v2.0 Setup
Updating System
The features you selected are currently being installed.
Copying new files
File: slider_f.3ds, Directory: C:\Program Files\National Instruments\S...: 437
Cancel

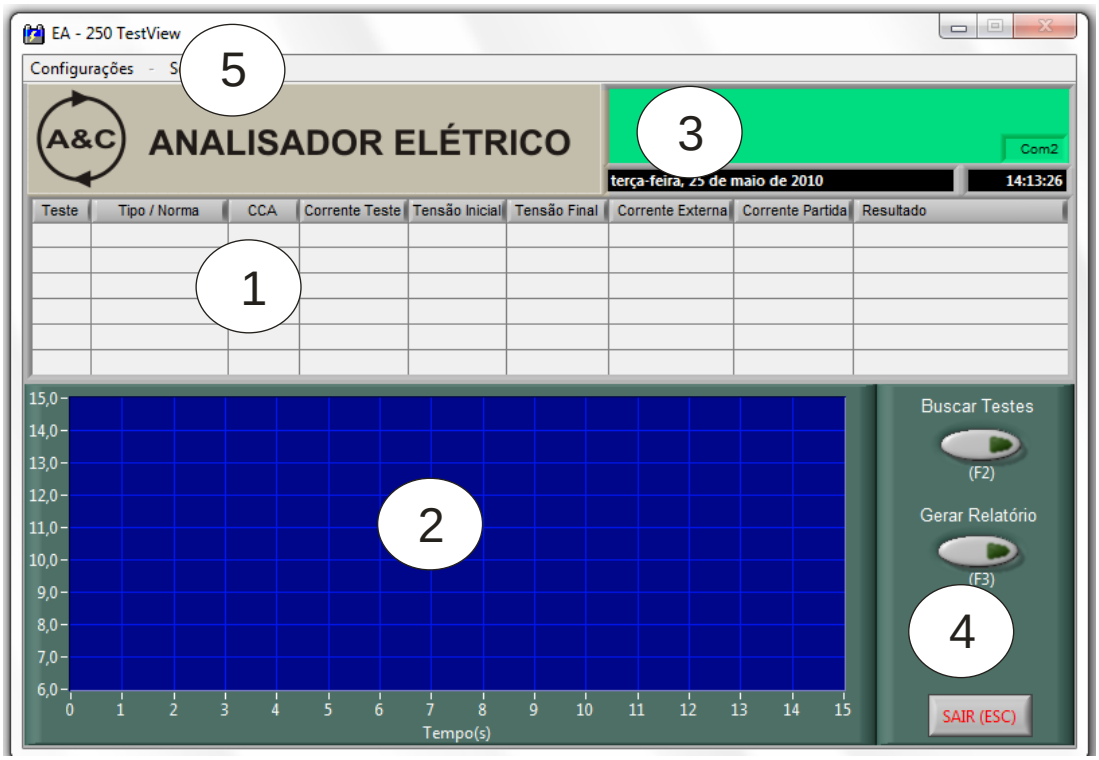
**g)** Agora o programa está instalado e pronto para ser usado. Clique em FINISH para fechar a tela de instalação.



## 4.3 Operação (Software)

Para iniciar o uso do programa, clique em INICIAR – PROGRAMAS – EA250 TestView – EA250 TestView v2.0.

A tela principal do programa possui 5 partes principais:




1. Tabela com os dados dos 6 últimos testes;
2. Gráfico da Tensão versus o tempo de teste, incluindo a tensão inicial;
3. Display de avisos e mensagens e indicação da porta serial;
4. Botões de comando e botão SAIR;
5. Menu.

### 4.3.1 Tabela de dados

Esta tabela contém os principais dados pertinentes a cada teste realizado. Você poderá alternar entre os testes clicando sobre cada teste ou ainda utilizando as setas do teclado.

Os dados mostrados na tabela são:

| Teste | Tipo / Norma | CCA | Corrente Teste | Tensão Inicial | Tensão Final | Corrente Externa | Corrente Partida | Resultado |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | CCA / SAE | 50A | 50A | 12,84V | 12,06V | ---- | ---- | BATERIA APROVADA! |

**a)** Teste: indica o número do teste e é seqüencial. Uma marca "check" ao lado do número indica que o relatório referente a este teste já foi gerado.

**b)** Tipo / Norma: o tipo indica se o teste realizado foi um teste de CCA, Descarga Superficial ou ainda teste de Alternador. Quando for teste de CCA, a norma será também indicada neste campo da tabela.

**c)** CCA: indica a corrente de CCA utilizada no teste. No caso de teste de Alternador, este campo não será preenchido.

**d)** Corrente Teste: neste campo será indicada a corrente real do teste. No caso de teste de Alternador, este campo indicará a corrente final do teste.

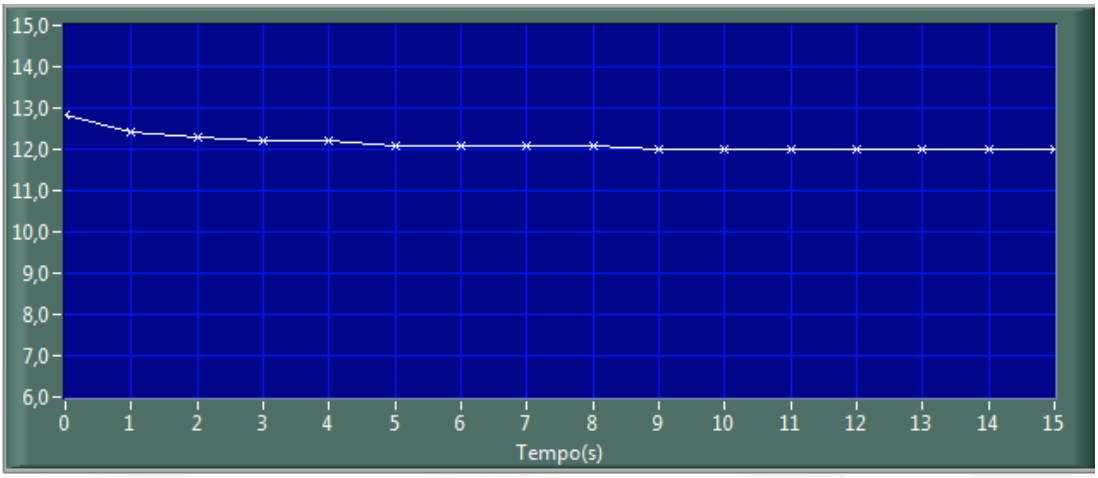
**e)** Tensão Inicial: tensão medida na bateria antes de iniciar a descarga da mesma, ou seja, é a tensão em flutuação. No caso de teste de Alternador, indica a tensão inicial do Alternador.

**f)** Tensão Final: tensão medida na bateria após ter passado os 15 segundos de teste ou, caso ocorra alguma falha, indica a tensão no momento em que ela foi detectada. Em teste de Alternador, indica a tensão final do Alternador.

**g)** Resultados: no caso de testes de CCA, indica se a bateria foi Aprovada ou Reprovada. Para os demais testes, indica se o teste foi finalizado corretamente. Em caso de falhas, este campo indicará qual foi a falha ocorrida.

Ao clicar em um dos testes existente na tabela, o gráfico da tensão será automaticamente atualizado para este novo teste. Selecionando um dos testes, o gráfico será atualizado e você poderá gerar o relatório clicando no botão “Gerar Relatório”.

### *4.3.2 Gráfico Tensão vs Tempo*




O gráfico serve apenas para uma visualização rápida dos resultados. Não pode ser impresso nem modificado. Em caso de falhas, o gráfico indicará em que momento esta falha ocorreu, pois terá apenas os dados adquiridos até o momento da falha.

### 4.3.3 Display de Avisos e Mensagens

Neste local, serão dadas as indicações a respeito da comunicação com o Analisador e indicará quantos testes foram descarregados ou se houve alguma falha de comunicação. Na parte inferior, indica qual porta de comunicação está sendo utilizada para a comunicação e esta pode ser alterada pelo menu de funções, que será explicado adiante.

*Obs.: normalmente a porta de comunicação serial padrão do Windows é a COM2 ou sendo necessário verificar se a mesma está selecionada através do caminho:*

***Painel de Controle>Sistema>Hardware>Ger. Dispositivos>Portas***

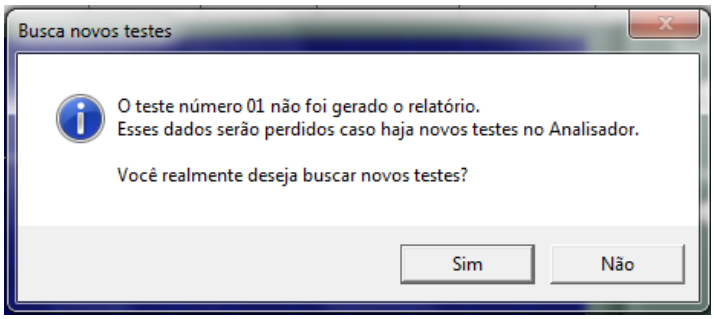
### 4.3.4 Botões de Comando

#### 4.3.4.1 Buscando novos testes

**a)** Conecte o Analisador à porta RS-232 do computador, utilizando o cabo serial. O analisador deve estar ligado à bateria.
**b)** Certifique-se que a porta de comunicação selecionada está correta. Caso contrário, para alterá-la consulte o item 6.3.5.
**c)** Ligue o Analisador a uma bateria e aguarde o BIP inicial.
**d)** Verifique se o Analisador EA250-12V está em sua tela principal, pois os dados não podem ser descarregados enquanto o equipamento está em operação ou aguardando alguma confirmação do operador.
**e)** Clique no botão BUSCAR TESTES do programa EA250-12V TestView ou pressione a tecla <F2> do seu computador.
**f)** O programa irá solicitar ao usuário que confirme se deseja continuar com esta operação caso ainda exista algum teste anterior que cujo relatório não tenha sido gerado, pois estes serão sobrescritos pelos novos testes.

**g)** O total de testes descarregados, caso exista algum, será mostrado no display de mensagens localizado no canto superior direito da tela.

**h)** Se não houver novos testes, uma mensagem “Sem Novos Testes” será mostrada no display. Caso ocorra algum erro de comunicação entre o Analisador e o computador, consulte o item


Busca novos testes
O teste número 01 não foi gerado o relatório.
Esses dados serão perdidos caso haja novos testes no Analisador.
Você realmente deseja buscar novos testes?
Sim
Não

### *4.3.4.2 Gerando relatório*

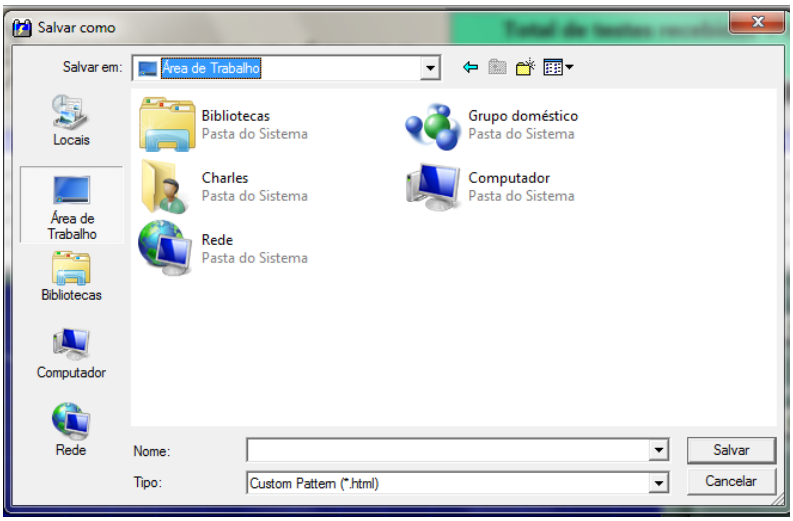
**a)** Selecione na tabela o teste que se deseja gerar o relatório e que não esteja marcado com um “check” ao lado do número do teste. Os testes marcados já tiveram seus relatórios gerados.

**b)** Clique no botão GERAR RELATÒRIO do programa EA250-12V TestView ou pressione a tecla <F3> do seu computador.

**c)** Preencha os campos abaixo com informações pertinentes ao teste.

*Para alternar entre os campos a serem preenchidos use a tecla <TAB> ou clique no campo desejado. Ao finalizar, clique em CONTINUA ou tecle <END>.*

**d)** Informe onde deverá ser gravado o relatório e clique em SALVAR para continuar.




**e)** Visualize os dados e depois clique em SAIR para voltar a tela principal do programa EA250-12V TestView. Para visualizar relatórios criados anteriormente, clique em PROCURA e informe o local do arquivo que se deseja visualizar.

**f)** Para imprimir o relatório é necessário abrir o arquivo/relatório já salvo no computador.

### *4.3.5 Menu:*

#### *4.3.5.1 Configurando a porta serial:*

**a)** Clique no menu CONFIGURAÇÕES;
**b)** Clique em PORTA SERIAL;
**c)** Escolha qual a porta que será utilizada para a comunicação serial com o Analisador.

*OBS: pode-se alterar a porta serial a qualquer momento teclando diretamente <CRTL+porta desejada>.*
*Ex: Alterando a porta serial para COM2 – > tecle <CRTL+2>*

### *4.3.6 Modelo do Relatório:*

# ANALISADOR DE BATERIAS EA250 MOTO

**DADOS DO CLIENTE:**

CLIENTE:

ENDEREÇO: FONE:

---

**DADOS DO VEÍCULO:**

MARCA / MODELO / ANO: PLACA:

---

**DADOS DA BATERIA:**

MARCA / FABRICANTE: MODELO:

Nº SÉRIE: CÓDIGO DATA:

INDICADOR DE TESTE: ESCURO

DATA DA VENDA DA BATERIA:

---

**CARACTERÍSTICAS DO TESTE:**

NORMA: CCA / SAE

VALOR CCA: 50A

CORRENTE DE TESTE: 50A

| Tempo (s) | Tensão (V) |
|---|---|
| 0,0 | 12,2 |
| 1,0 | 11,9 |
| 2,0 | 11,8 |
| 3,0 | 11,8 |
| 4,0 | 11,8 |
| 5,0 | 11,8 |
| 6,0 | 11,8 |
| 7,0 | 11,8 |
| 8,0 | 11,8 |
| 9,0 | 11,8 |
| 10,0 | 11,8 |
| 11,0 | 11,8 |
| 12,0 | 11,8 |
| 13,0 | 11,8 |
| 14,0 | 11,8 |
| 15,0 | 11,8 |

**RESULTADO DO TESTE:**

TENSÃO INICIAL: 12,2V TENSÃO FINAL: 11,82V

BATERIA APROVADA!

# 6. Solucionando problemas

| PROBLEMA | CAUSA | SOLUÇÃO |
|---|---|---|
| 1. O equipamento não liga quando conectado a uma bateria. | • Ligação com polaridade invertida na bateria.<br>• Tensão da bateria muito baixa.<br>• Cabo da bateria mal conectado. | a. Corrigir a conexão das garras.<br>b. Checar a tensão e trocar a bateria por uma com tensão dentro do especificado.<br>c. Verifique se os terminais da bateria estão limpos e livres de oxidação e bem conectados. |
| 2. O aparelho não inicia um teste. | • Tensão da bateria muito alta. | a. Checar a tensão e trocar a bateria por uma com tensão dentro do especificado. |
| 3. O aparelho não comunica-se com o computador. | • Cabo de comunicação mal conectado.<br>• Porta serial utilizada incorreta (Veja item 4.3.4.1). | a. Verifique se o cabo de comunicação está bem conectado.<br>b. Verifique a configuração da porta serial utilizada. (Veja item 4.3.4.1) |

*Caso as informações contidas no item FALHAS E ALARMES neste guia não tenham sido suficientes para a solução do problema, entre em contato conosco através do Serviço de Atendimento ao Cliente (SAC).*

A&C Automação e Controle Ltda.

Rua Itápolis, 84 - Vila Vivaldi
São Bernardo do Campo - SP
CEP: 09615040 - Brasil

Fone: (011)4368-4202
Email: sac@aecautomacao.com.
www.aecautomacao.com.br

## Certificado de Garantia

Parabéns, você adquiriu um aparelho de última geração análise elétrica veicular e de baterias.

Seu equipamento tem 01 ano de garantia contra defeitos de fabricação, da data de faturamento, em condições normais de operação, manutenção e conservação, sendo que os serviços serão realizados em nossas instalações em São Bernardo do Campo/SP.

No caso de qualquer dúvida operacional ou eventual defeito de fabricação entre em contato conosco em nosso Serviço de Atendimento ao Cliente (SAC), que irá orientá-lo nos procedimentos com o equipamento no caso de garantia ou serviços.

Problemas / acidentes /custos e defeitos, **não cobertos pela garantia:**

- ✓ Causados por acidentes mecânicos tais como: queda ou atropelamento do equipamento, cabos e garras.
- ✓ Causados por entrada de líquidos ou por corpos estranhos como: água, óleo, ácido, vapores corrosivos, vapores de água, parafusos, etc.
- ✓ Decorrentes de conexão ou ligação das garras em tensões não especificadas no manual do equipamento.
- ✓ Violação do lacre de Garantia.
- ✓ Causados pela substituição ou colocação de fusíveis com valor de corrente diferentes ao especificado em manual.
- ✓ Causados por instalação incorreta do equipamento, próximo às baterias em carga.
- ✓ Causado por manuseio ou operação incorreta.
- ✓ Causados por descarga elétrica.
- ✓ Manuseio por pessoal não habilitado a operar equipamentos elétrico/eletrônicos.
- ✓ Transporte não programado, ou por defeito não procedente.

Número de série:_____

Número Nota Fiscal: _____